Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра конструирования и технологии радиоэлектронных средств

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Информационные технологии», 5 семестр

1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графического задания (работы) (далее - РГЗ(Р)) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель РГЗ(Р): студенты должны освоить и научиться использованию методов и алгоритмов решения основных задач проектирования функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры.

Обязательным элементом РГЗ(Р) являются решение задач, расчеты с использованием предложенных критериев оптимальности.

Номер задания соответствует последним цифрам в номере зачетной книжки.

РГЗ(Р) выполняется индивидуально.

Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося индивидуальным заданием РГЗ(Р).

Замена задания РГЗ(Р) осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) заданий.

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться с методическими указаниями.

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по РГЗ(Р).

В рамках расчетно-графической работы по дисциплине студенты должны выполнить два задания:

- компоновка типовых конструктивных элементов методом парных перестановок;
- размещение типовых конструктивных элементов методом последовательного размещения.

При выполнении первого задания студенты должны провести анализ задания, построить ненаправленный граф схемы, разрезать граф на два подграфа, улучшить решение методом парных перестановок.

При выполнении второго задания студенты должны провести анализ задания, построить ненаправленный граф схемы, составить матрицу связности графа, назначить множество вершин на коммутационное поле в рамках последовательного метода размещения.

Обязательные структурные части РГР.

Обязательные структурные части первого задания:

исходные данные, построение ненаправленного графа схемы, разрезание графа на два подграфа и улучшение решения методом парных перестановок, заключение, список использованных литературных источников;

обязательные структурные части второго задания:

исходные данные, построение ненаправленного графа схемы, составление матрицы связности графа, решение задачи назначения множества вершин на коммутационное поле в рамках последовательного метода размещения, заключение, список использованных литературных источников

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(З) до 10 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Формулы набираются в редакторе Math Type. Размещение сканированных формул не допускается. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Отчет в установленные сроки сдается на кафедру для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает РГЗ(Р) студенту для доработки и устанавливает сроки повторного предоставления для проверки. До защиты работы студентом должны быть сделаны необходимые исправления и дополнения по всем замечаниям преподавателя.

При положительном результате оценивания РГЗ(Р) студент её защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГЗ(Р) состоит в индивидуальном устном собеседовании студента с преподавателем. В процессе защиты выявляется уровень знаний студента, степень его самостоятельности при выполнении работы. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

Максимальная оценка первого задания – 6 баллов, второго задания – 12 баллов.
Оценка расчетно-графической работы определяется суммированием баллов, полученных студентом за выполнение первого и второго задания.

РГЗ(Р) считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без ошибок; все разделы РГЗ(Р) выполнены правильно и в полном объеме; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и не возвращалась для доработки; даны полные и развернутые выводы и рекомендации; на защите студентом даны уверенные и аргументированные ответы, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне. Оценка для первого задания составляет *от 5.5 до 6 баллов*, второго задания составляет от *11* до *12* баллов

РГЗ(Р) считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы РГЗ(Р) выполнены правильно, но есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и однократно возвращалась студенту для незначительной доработки; в заключении даны выводы и рекомендации; на защите студентом допущены непринципиальные ошибки, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка для первого задания составляет *от 4.5 до 5 баллов*, второго задания составляет от *9* до *10* баллов

РГЗ(Р) считается выполненной **на пороговом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно, но с ошибками, часть из которых носит принципиальный характер; есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки; в заключении даны краткие выводы; защита РГЗ(Р) вызывает у студента серьезные затруднения, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка для первого задания составляет *от 3 до 4 баллов*, второго задания составляет от *6* до *8* баллов

РГЗ(Р) считается **не выполненной**, если расчеты произведены с серьезными ошибками; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГЗ(Р) была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГЗ(Р) не допущена до защиты, что свидетельствует об не сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка для первого задания составляет *менее 3 баллов*, второго задания составляет от *менее 6* баллов

Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

РГЗ(Р) как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 9 до 18 баллов включительно.

3. Примерный перечень тем

Студенты выполняют РГЗ(Р) на одну тему при разных исходных данных. Необходимые для решения задачи исходные данные для первого задания, *компоновка типовых конструктивных элементов методом парных перестановок*, и второго задания, *размещение типовых конструктивных элементов последовательным методом*, выбираются из таблиц в методических указаниях по выполнению РГЗ(Р) из табл. 1 и табл. 2 в соответствии с двумя последними цифрами студенческого шифра.

Таблица 1

Исходные данные для вариантов первого задания

Наименование параметров	Цифры студенческого шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фрагмент электрической схемы (рис. 7)	По последней цифре шифра									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X

Окончание таблицы 1

Количество элементов на одной из плат, n_1	По предпоследней цифре шифра									
	3	4	5	6	3	4	5	6	4	5

Таблица 2

Исходные данные для вариантов второго задания

Наименование переменных исходных данных	Цифры студенческого шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фрагмент электрической схемы, рис. 12	По последней цифре шифра									
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Значения весовых функций, рис. 12	По предпоследней цифре шифра									
f_{RC}	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0	1,2	1,8	1,5	2,0	1,5
f_{RT}	1,5	2,0	1,8	1,5	2,0	1,8	1,3	1,5	1,2	2,0
f_{CT}	1,5	1,8	1,2	2,0	1,5	1,5	2,0	1,8	1,7	1,5

Примечание: Значения остальных весовых функций f_{ij} принять равными единице.